

**PERANAN PERSIAPAN USUS TERHADAP KUALITAS
INFORMASI ANATOMI PADA PEMERIKSAAN
INTRAVENA PYELOGRAFI**

**THE ROLE OF BOWEL PREPARATION ON THE QUALITY
OF ANATOMIC INFORMATION IN INTRAVENIC
PYELOGRAPHIC EXAMINATION**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Almadinara Mutiara Ammani

1810505010

**PROGRAM STUDI JENJANG DIPLOMA 3 RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANAN PERSIAPAN USUS TERHADAP KUALITAS INFORMASI ANATOMI PADA PEMERIKSAAN *INTRAVENA PYELOGRAFI*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
ALMADINARA MUTIARA AMMANI
1810505010

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan



Program Studi Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing

: SOFIE NORNALITA DEWI, S.Tr.Rad

09 November 2021 21:07:32



PERANAN PERSIAPAN USUS TERHADAP KUALITAS INFORMASI ANATOMI PADA PEMERIKSAAN INTRAVENA PYELOGRAFI

THE ROLE OF BOWEL PREPARATION ON THE QUALITY OF ANATOMIC INFORMATION IN INTRAVENIC PYELOGRAPHIC EXAMINATION

Almadianara Mutiara Ammani¹, Sofie Nornalita Dewi², Retno Wati²
Email : almadinaraaa@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan *Intravena Pyelografi* (IVP) adalah suatu foto yang dapat menggambarkan keadaan sistem urinaria dengan menggunakan media kontras yang digunakan untuk menghasilkan gambaran *radioopaque*. Sebelum melakukan pemeriksaan *Intravena Pyelografi* pasien diharuskan melakukan persiapan salah satunya yaitu persiapan usus yang bertujuan untuk membersihkan saluran usus agar terbebas dari gas dan *feces*. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yueniwati (2017) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan kualitas informasi anatomi sistem urinaria pada pemeriksaan *Intravena Pyelography* dengan atau tanpa persiapan usus. Namun, dalam jurnal Sani (2010) menyatakan sebaliknya bahwa persiapan usus pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* diperlukan untuk visualisasi anatomi yang lebih baik pada daerah abdominal. Terdapat perbedaan pendapat tentang persiapan usus dari kedua jurnal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan persiapan usus pada pemeriksaan IVP dan perbedaan hasil gambaran dengan atau tanpa persiapan usus.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan *literature review*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2020-Juli 2021. Pada penelitian ini penulis menggunakan berbagai sumber tertulis seperti jurnal dan textbook yang relevan. Analisis data menggunakan anotasi bibliografi dengan cara mengumpulkan data berdasarkan konsep, kemudian dikupas berdasarkan topik dan dibandingkan dengan semua sumber, setelah itu ditarik sebuah kesimpulan dan saran.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa peranan persiapan usus pada pemeriksaan IVP yaitu untuk memastikan tidak ada residu *feces* yang tertinggal agar menghasilkan visualisasi anatomi yang lebih baik. Sedangkan untuk perbedaan hasil gambaran pemeriksaan IVP dengan atau tanpa persiapan usus seharusnya ada perbedaan walaupun tidak begitu signifikan. Namun, pada hasil gambaran pemeriksaan IVP akan lebih maksimal jika melakukan persiapan usus karena visualisasi yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak melakukan persiapan usus. Sebaiknya dalam tata laksana pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dilakukan persiapan usus. Karena selain untuk memberikan visualisasi anatomi yang baik, juga untuk menghindari pengulangan jadwal dan agar tidak menghasilkan informasi diagnostik yang salah.

Kata Kunci : *Intravena Pyelografi*, Persiapan Usus

ABSTRACT

Intravenous Pyelography (IVP) is a photo that can describe the state of the urinary system using contrast media that is used to produce a radiopaque image. Before performing an Intravenous Pyelography examination, the patient is required to make preparations, one of which is bowel preparation which aims to clean the intestinal tract to be free of gas and feces. According to previous research conducted by Yueniwati (2017), it was stated that there was no difference in the quality of the anatomical information of the urinary system on Intravenous Pyelography examination with or without bowel preparation. However, Sani (2010) stated otherwise that bowel preparation on Intravenous Pyelography examination is needed for better anatomical visualization of the abdominal area. There are different opinions about bowel preparation from the two journals. This study aims to investigate the role of bowel preparation in IVP examination and the gap of the results of the picture with or without bowel preparation.

The research was descriptive qualitative with a literature review approach. The research was conducted in September 2020-July 2021. In this study, the authors used various written sources such as relevant journals and textbooks. Data analysis employed bibliographic annotations by collecting data based on concepts, then peeled it based on the topic and comparing it with all sources. Finally, conclusions and suggestions were drawn.

The results of this study indicate that the role of bowel preparation in the IVP examination was to ensure no stool residue left to produce better anatomical visualization. With regard to the gap of the results of the IVP examination with or without bowel preparation, there should be a gap although not so significant. However, the results of the IVP examination would be more optimal if bowel preparation was conducted as it had better visualization compared to patients who did not conduct bowel preparation. In the management of the Intravenous Pyelography examination, bowel preparation is recommended. It is not only providing good anatomical visualization, but also avoiding repeating the schedule. Thus, invalid diagnostic information can be avoided.

Keywords : Intravena Pyelografi, Bowel Preparation

PENDAHULUAN

Tractus urinarius / sistem urinaria terdiri dari ginjal (*renal*), *ureter*, buli (vesika urinaria), *uretra*, dengan kelenjar prostat yang mengelilingi uretra proksimal dan penis pada uretra distal. Selain itu, terdapat kelenjar adrenal di bagian *superior* ginjal, *vesikula seminalis* di bagian *posterolateral* buli serta testis yang ada dalam skrotum (Tanagho, 2012). Patologi yang dapat terjadi pada sistem urinaria antara lain yaitu batu ginjal, tumor pada ginjal, hidronefrosis, pyelonefritis dan sebagainya yang dialami oleh beberapa orang di dunia.

Kelainan pada sistem urinaria dapat dilihat dengan melakukan pemeriksaan secara radiologi. Salah satu pemeriksaan radiologi yang dilakukan untuk membantu menegaskan diagnosa adanya kelainan di sistem urinaria adalah pemeriksaan *Intravena Pyelografi* (IVP). Pemeriksaan *Intravena Pyelografi* merupakan tindakan invasif yang menghasilkan informasi terperinci pada gambaran sistem urinari untuk membantu dokter dalam menegaskan diagnosis dengan memberikan media kontras pada tubuh pasien (Haque, 2014). Pemeriksaan *Intravena Pyelografi* (IVP) adalah suatu foto yang dapat menggambarkan keadaan sistem urinaria dengan menggunakan media kontras yang digunakan untuk menghasilkan gambaran *radioopaque*. Pencitraan ini dapat menunjukkan adanya kelainan anatomi dan kelainan fungsi ginjal saluran kemih (Purnomo, 2011). Pemeriksaan IVP adalah salah satu pemeriksaan yang menggunakan

media kontras. Media kontras adalah substansi yang digunakan untuk menegaskan batas visibilitas dari struktur internal jaringan pada teknik imejing berbasis *x-ray* seperti *Computed Tomography* (CT), *Radiography* dan *Fluoroscopy*. Selain itu media kontras juga untuk memperlihatkan bentuk anatomi dari organ atau bagian tubuh yang diperiksa serta untuk memperlihatkan fungsi organ yang diperiksa (Masrochah, 2018).

Pada prosedur pemeriksaan IVP sebelum menjalani pemeriksaan pasien diharuskan untuk melakukan persiapan, karena akan berpengaruh pada hasil radiograf yang berfungsi untuk menilai gambaran anatomi & patologi. Tahapan persiapan pasien untuk pemeriksaan *Intravena Pyelografi* (IVP) yaitu saluran usus harus bebas dari bahan gas dan *feces* (Bontrager, 2018).

Persiapan yang dilakukan sebelum menjalani pemeriksaan IVP antara lain yaitu melakukan diet yang rendah serat sehari sebelum pemeriksaan, lalu pasien harus minum obat pencahar (urus-urus) untuk membersihkan bagian usus dari *feces* dimalam hari sebelum pemeriksaan berlangsung. Selanjutnya, pasien harus makan malam terakhir kemudian puasa minimal 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan. Lalu pasien diinstruksikan untuk melakukan enema (urus-urus) dan tidak diperbolehkan merokok dan banyak berbicara. Sebelum pemeriksaan, pasien juga diwajibkan untuk melakukan tes darah di ruang

laboratorium untuk mengukur kadar ureum serta kreatininya (Bontrager, 2018).

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yueniwati (2017) dalam jurnal "*Bowel Preparation in Intravenous Urography Doesn't Have an Impact on the Quality of Urinary Tract Image*" menyatakan bahwa tidak ada perbedaan kualitas informasi anatomi sistem urinaria pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dengan atau tanpa persiapan usus. Namun, dalam jurnal Sani (2010) yang berjudul "*A Comparison of the Efficacy, Adverse Effects, and Patient Compliance of the Sena-Graph® Syrup and Castor Oil Regimens for Bowel Preparation*" menyatakan bahwa persiapan usus pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* diperlukan untuk visualisasi anatomi yang lebih baik pada daerah abdominal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mempelajari lebih dalam terkait persiapan pasien pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi*. Oleh karena itu, penulis mengangkatnya sebagai bahan untuk membuat karya tulis ilmiah dengan judul "Peranan Persiapan Usus Terhadap Kualitas Informasi Anatomi Pada Pemeriksaan *Intravena Pyelografi*".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan peneliti ambil dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan *literature review* pada jurnal yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan persiapan pasien dalam persiapan usus pada pemeriksaan IVP.

Pengumpulan data dari bulan September 2020 sampai Juli 2021 yaitu dokumentasi dengan mencari dan menggali data dari dokumen yang berupa jurnal atau *textbook* yang relevan dengan persiapan usus pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peranan persiapan usus pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* (IVP)

Menurut Lampignano (2018), pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* saluran usus harus bebas dari gas dan *feces* sama seperti pemeriksaan yang menggunakan barium enema. Karena setiap kotoran yang tertinggal pada usus dapat mengaburkan gambaran anatomi normal atau dapat menghasilkan informasi diagnostik yang salah, yang menyebabkan penjadwalan ulang prosedur setelah usus besar dibersihkan dengan benar. Kemudian diperkuat dalam jurnal Sani(2010) yang berjudul "*A Comparison of the Efficacy, Adverse Effects, and Patient Compliance of the Sena-Graph® Syrup and Castor Oil Regimens for Bowel Preparation*" mengatakan bahwa persiapan usus berperan untuk meningkatkan kualitas anatomi gambaran dan visibilitas detail saluran kemih. Pembatasan cairan dan makanan serta persiapan usus telah dipertimbangkan untuk mengurangi gas usus dan *feces* yang dapat mengaburkan detail pada gambar.

Anjuran untuk melakukan persiapan usus pada pasien IVP dengan pembatasan diet dan cairan sebelum melakukan pemeriksaan urografi adalah tradisi lama di

Radiologi tetapi asal usul yang tepat dari pedoman tersebut tidak jelas dalam tinjauan literatur. Persiapan usus dimasukkan sebagai bagian dari pemeriksaan ketika jenis dan jumlah media kontras, peralatan dan teknik radiografi terbatas dalam memvisualisasikan saluran kemih (Bilal, 2013). Di sisi lain, banyak studi radiologi dan urologi tidak menyebutkan perlunya persiapan sebelum prosedur IVP. Persiapan sebelum IVP terutama pemberian obat pencahar, memberikan banyak efek samping bagi pasien. Efek samping yang diberikan obat pencahar pada pasien yaitu seperti ketidaknyamanan di perut, rasa penuh di perut, mual, muntah, merasa lemah, haus, diare, penurunan cairan dan elektrolit tubuh, bahkan insomnia (Yueniwati, 2017).

Persiapan usus mungkin hanya berfungsi membantu memvisualisasikan sistem kemih pada gambar polos dengan pasien yang mengalami sembelit kronis. Sedangkan pembatasan makanan dan cairan tidak terbukti dapat menjamin kualitas gambar yang lebih baik. Persiapan usus mungkin sedikit mengurangi residu tinja dengan mengorbankan ketidaknyamanan pasien (Dadkhah, 2012). Sembelit adalah masalah umum terutama di usia tua dan diyakini mempengaruhi kejernihan gambar karena usus besar yang terisi tinja juga diyakini bahwa batu kecil dapat hilang di area KUB (Kidney-Ureter-Bladder) jika terisi kotoran (Bilal, 2013).

Namun jika persiapan usus tidak dilakukan dengan baik, kualitas gambarnya buruk, dan kesalahan diagnosis dapat dengan mudah terjadi (El-Ghar, 2014). Pada praktik konvensional, persiapan usus dianggap sebagai langkah awal yang diperlukan untuk mendapatkan gambar berkualitas baik (Yang, 2005).

Menurut peneliti dari persiapan usus yang dilakukan sebelum pemeriksaan *Intravena Pyelografi* yang dilaksanakan pastilah memiliki peran. Peran dari persiapan usus tersebut yaitu untuk visualisasi anatomi yang lebih baik dikarenakan tidak ada residu *feces* yang tertinggal. Maka dari itu pada tata laksana pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dilakukan persiapan usus. Karena selain untuk memberikan visualisasi anatomi yang baik, juga untuk menghindari pengulangan jadwal dan agar tidak menghasilkan informasi diagnostik yang salah.

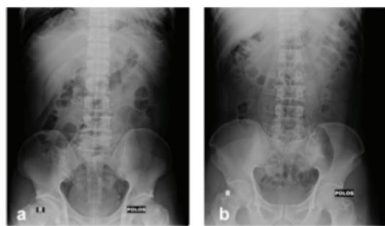
2. Perbedaan hasil gambaran radiograf pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dengan dan tanpa menggunakan persiapan usus

Sebelum melakukan pemeriksaan *Intravena Pyelografi*, dilakukan foto *plain*/polos BNO (Blass Nier Overzicht) yang berguna untuk memberikan sedikit informasi tentang sistem kemih. Tujuan dilakukannya foto *plain*/polos adalah (1) untuk memverifikasi persiapan pasien; (2) untuk menentukan apakah faktor eksposi sudah tepat; (3) untuk memverifikasi posisi; dan (4) untuk mendeteksi adanya kalsifikasi abnormal (Lampignano, 2018).



Gambar Foto BNO Polos AP (Long, 2016)

Sedangkan pada penelitian dari Yueniwati (2017) dalam jurnal yang berjudul "*Bowel preparation in intravenous urography doesn't have an impact on the quality of urinary tract image*" menyatakan bahwa pada pemeriksaan IVP tidak ada perbedaan kualitas visualisasi saluran kemih pada pasien dengan dan tanpa persiapan. Diperkuat oleh Dhadkah et al (2012) menyebutkan bahwa persiapan usus sebelum KUB dan IVU tidak meningkatkan kualitas gambar pada pasien yang mempunyai kebiasaan buang air besar dengan normal. Namun, visualisasi KUB yang secara signifikan lebih baik ditemukan pada pasien dengan sembelit kronis yang telah menjalani persiapan usus.



Gambar 2 Foto polos BNO tanpa persiapan usus (Yueniwati, 2017)

Menurut peneliti pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dengan dan tanpa menggunakan persiapan usus pastilah mempunyai perbedaan walaupun tidak begitu

signifikan. Pada pasien yang melakukan persiapan usus mengutamakan visualisasi yang baik dan pada pasien yang tidak melakukan persiapan usus mengutamakan kenyamanan. Namun, pada hasil radiograf pemeriksaan IVP akan lebih maksimal jika melakukan persiapan usus karena dapat mengurangi gas usus dan *feces* yang dapat menghasilkan visualisasi anatomi yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak melakukan persiapan usus.

SIMPULAN

1. Peranan persiapan usus pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* berguna mengurangi gas usus / *feces* yang dapat mengaburkan gambaran anatomi normal atau dapat menghasilkan informasi diagnostik yang salah sehingga bisa disimpulkan bahwa persiapan usus dapat meningkatkan kualitas visualisasi gambar dan visibilitas detail saluran kemih.
2. Pada pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dengan atau tanpa menggunakan persiapan usus mempunyai perbedaan walaupun tidak begitu signifikan. Pada hasil radiograf pemeriksaan IVP akan lebih maksimal jika melakukan persiapan usus karena visualisasi yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak melakukan persiapan usus.

SARAN

Sebaiknya pada tata laksana pemeriksaan *Intravena Pyelografi* dilakukan persiapan usus. Karena selain untuk memberikan visualisasi anatomi yang baik, juga untuk

menghindari pengulangan jadwal dan agar tidak menghasilkan informasi diagnostik yang salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, A. (2015). Bowel Preparation Before X-ray Intravenous Urography : It is necessary? *Rawal Medical Journal*.
- Bilal, R. (2013). Is Bowel Preparation For Excretory Urography Necessary? *Pak Armed Forces Med*.
- Bontrager, K. L. (2018). *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy. 9th Edition*. St. Louise: Missouri : Mosby, an imprint of Elsevier Inc.
- Dadkhah, F. (2012). Is Bowel Preparation Necessary Before Kidney-Ureter-Bladder Radiography and Intravenous Urography? *Miscellaneous*.
- El-Ghar, M. A. (2014). Diagnosing Urinary Tract Abnormalities : Intravenous Urography or CT Urography? *Dove Medical Press Journal*.
- Haque, S. N. (2014). Gambaran Hasil Ekspertise BNO IVP Pasien Rawat Inap Batu Saluran Kemih. *Prosiding Pendidikan Dokter* (p. 813). Bandung: Universitas Bandung.
- Jansson, M. (2007). Bowel Preparation for Excretory Urography Is Not Necessary : A randomized trial. *The British Journal of Radiology*.
- Long, B. W. (2016). *Prosedur Pemeriksaan Intravena Pyelography. Vol.2*. Elsevier.
- Masrochah, S. (2018). *Pemeriksaan Radiografi dengan Kontras*. Magelang: Inti Media Pustaka.
- Purnomo, B. B. (2011). *Dasar-Dasar Urologi*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Sani, G. K. (2010). A Comparison of the Efficacy, Adverse Effects, and Castor Oil Regimens for Bowel Preparation. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 2(Shaheed), 193-198.
- Syaifuddin. (2011). *Anatomi Tubuh Untuk Mahasiswa Keperawatan : Edisi Kedua*. Jakarta: Salemba Medika.
- Tanagho. (2012). *Smith & Tanagho's General Urology 18th Edition*. San Francisco , California: Mc Grow Hill.
- Yang, H.-C. (2005). Bowel Preparation Of Outpatients for Intravenous Urography : Efficacy Of Castor Oil Versus Bisacodyl. *Kaohsiung Journal Medical Elsevier*.
- Yueniwati, Y. (2017). Bowel Preparation in Intravenous Urography Doesn't Have an Impact on the Quality of Urinary Tract Image. *Bangladesh Journal of Medical Science*.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta